

ПРОТИКОРОЗІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ ФОСФАТМОДИФІКОВАНОГО ОРГАНОБЕНТОНІТУ

Каратєєв А.М., Гуріна Г.І., Пархоменко М.О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Мета роботи по створенню нових наповнювачів для пігментованих лакофарбових матеріалів з підвищеними протикорозійними властивостями реалізована з використанням комової залізовмісної бентонітової глини Григор'ївського родовища.

Розроблено технологічний процес одержання бентонітів, модифікованих фосфатами заліза. Обробка залізовмісних бентонітів водними фосфатовмісними розчинами дозволила одержати інтеркаляційні з'єднання бентоніту з фосфатами заліза. Проведена нейтралізація водних паст нових наповнювачів до $pH = 7-9$ водними розчинами амінів з метою використання одержаних продуктів як наповнювачів для лакофарбових матеріалів.

Досліджені одержані інтеркаляційні сполуки методами рентгенофазового аналізу, спектроскопії у видимій та інфрачервоній ділянках спектру. Хімічними методами аналізу визначено вміст азоту та заліза у складі інтеркаляційних сполук.

Визначені концентрації водних розчинів інтеркалянтів та температури утворення інтеркаляційних сполук. Виділені стадії технологічного процесу одержання наповнювачів, охарактеризовані фізико-технічні властивості, такі як величини pH водної витяжки наповнювачів, вміст водорозчинних речовин, олієємкість, координати кольору в системі XYZ, домінуюча довжина хвилі, колірний тон і насиченість.

З метою покращення такого малярно-тенічного показника одержаних матеріалів як укривістість одержані кернові пігменти на основі природного бентоніту шляхом синтезу жовтого залізовмісного пігменту на поверхні частинок бентоніту. Для збільшення ефективної поверхні гетерогенної реакції проведена ексfolіація бентоніту внаслідок ультразвукового диспергування шаруватого алюмосилікату у середовищі фосфатмодифікуючих водних розчинів з наступним введенням розчину залізного купоросу та металевого заліза.

Розроблені рекомендації по використанню фосфат модифікованих органобентонітів у складі пігментованих матеріалів для захисту металевих виробів від корозії. Одержані пігментовані матеріали з використанням фосфат модифікованих бентонітів як наповнювачів замість тальку та оміакарбу при зменшенні вмісту у пігментній частині протикорозійного пігменту тетраоксихромату цинку. Встановлено збільшення часу стійкості покриттів до дії водних розчинів 3% натрій хлориду, що свідчить про покращення протикорозійних властивостей покриттів та можливість заміни токсичних хроматвмісних протикорозійних пігментів екологічно чистими наповнювачами з протикорозійними властивостями.